

BUDOWNICTWO

CZASOPISMO TECHNICZNE
TECHNICAL TRANSACTIONS

CIVIL ENGINEERING

WYDAWNICTWO

POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

1-B/2012

ZESZYT 2

ROK 109

ISSUE 2

YEAR 109

AGNIESZKA LEŚNIAK*

PRZYCZYNY OPÓŹNIEŃ BUDOWY W OPINIACH WYKONAWCÓW

CAUSES OF CONSTRUCTION DELAYS FROM THE VIEWPOINT OF CONTRACTORS

Streszczenie

Pomimo wielu narzędzi wspomagających zarządzanie procesem budowlanym opóźnienie czasu realizacji budowy jest zjawiskiem często spotykanym. W artykule przedstawiono wyniki badań, podjętych w celu identyfikacji i hierarchizacji przyczyn powstawania opóźnień w realizacji robót budowlanych. Ich poznanie może ułatwić podejmowanie działań osłonowych zmniejszających ryzyko wystąpienia opóźnień.

Słowa kluczowe: opóźnienia, roboty budowlane

Abstract

Despite of many tools supporting construction management delays are often found effects in construction projects. The papers presents the findings of a survey aimed at identifying the most important causes of delays in construction works from the viewpoint of contractors. The knowledge can be helpful for minimizing delays occurring risk.

Keywords: delays, construction works

* Dr inż. Agnieszka Leśniak, Zakład Technologii i Organizacji Budownictwa, Wydział Inżynierii Lądowej, Politechnika Krakowska.

1. Wstęp

Terminowa realizacja robót budowlanych (w zaplanowanym czasie) ma istotne znaczenie zarówno dla inwestora, jak i wykonawcy budowlanego. Tymczasem inwestycje budowlane, nawet wzorowo zaplanowane i zorganizowane, niosą ze sobą ryzyko wystąpienia nieprzewidzianych zdarzeń i problemów, które w efekcie mogą stać się przyczyną nieterminowego ukończenia robót (wystąpienia opóźnień). Jak pokazują badania przeprowadzone w rozwiniętych oraz rozwijających się krajach, opóźnienia w robotach budowlanych są powszechnym oraz najczęściej powtarzającym się problemem przy realizacji przedsięwzięć budowlanych [34]. Opóźnienie dla inwestora może oznaczać brak możliwości uzyskiwania w zaplanowanym czasie korzyści z inwestycji, a w szczególnej sytuacji doprowadzić do zmiany opłacalnego przedsięwzięcia w inwestycję nieopłacalną. Dla wykonawcy oznaczać może to wyższe niż zaplanował koszty realizacji robót. W skrajnych przypadkach może prowadzić do sytuacji, w której zamiast planowanego zysku poniesie on straty. Przedłużająca się budowa może także uniemożliwić wykonawcy przystąpienie do kolejnego przetargu i pozyskiwania kolejnych zleceń, a ponadto negatywnie wpłynąć na jego wizerunek na rynku usług budowlanych – na postrzeganie wiarygodności i solidności wykonawcy.

Celem artykułu jest zaprezentowanie wyników badań przeprowadzonych w województwie małopolskim dotyczących opóźnień w przedsięwzięciach budowlanych. Jednym z zamierzeń podjętych badań jest próba identyfikacji i hierarchizacji czynników, które w opiniach wykonawców budowlanych powodują opóźnienia w realizacji robót.

2. Opóźnienia w robotach budowlanych

Opóźnienie w robotach budowlanych może być zdefiniowane jako przekroczenie ustalonej w umowie daty ich wykonania. Kodeks cywilny [15] rozróżnia dwa rodzaje opóźnień. Pierwsze to opóźnienie zwykłe, a drugie to opóźnienie kwalifikowane, czyli tzw. zwłoka. Zwłoka to stan kwalifikowanego opóźnienia w wykonaniu zobowiązania, występujący najczęściej po stronie dłużnika i spowodowany okolicznościami, które obciążają dłużnika [27]. Opóźnienie zwykłe jest wynikiem niedopełnienia świadczenia przez dłużnika w określonym terminie. To natomiast, zgodnie z KC art. 476, jest następstwem okoliczności, za które dłużnik odpowiedzialności nie ponosi. Spotykane w trakcie realizacji robót budowlanych opóźnienia to zarówno opóźnienia zwykłe, jak i zwłoki. Należy jednak zauważyć, że stroną odpowiedzialną za opóźnienia kwalifikowane (zwłoki) w przypadku robót budowlanych może być także inwestor. Poniesienie odpowiedzialności za powstałe opóźnienia w robotach budowlanych istotnie zależy od zapisów zawartych w umowach pomiędzy wykonawcą a inwestorem. W zależności od nich ryzyko związane z realizacją robót może być w różny sposób rozłożone pomiędzy strony. Kto poniesie ryzyko związane z wystąpieniem takich zdarzeń jak np. zmiany w projekcie, zwiększenie ilości robót, pojawienie się robót dodatkowych, wystąpienie nieprzewidywalnych warunków fizycznych czy pogodowych – powinna jasno określić umowa. Dobrze przygotowana rozsądnie utrzyma równowagę między wymaganiami i interesami stron oraz sprawiedliwie podzieli ryzyko, zagrożenia i odpowiedzialność związane z realizacją robót.

Ze względu na przyczynę powstania opóźnień można je podzielić na dwie grupy: uzasadnione bądź nieuzasadnione, a jako stronę odpowiedzialną (ponoszącą konsekwencje) wskazać inwestora lub wykonawcę.

Opóźnienia uzasadnione najczęściej występują z winy inwestora i podlegają rekompensacie. Podczas realizacji robót budowlanych często dochodzi do ingerowania i modyfikacji dokumentacji projektowej. Jest to wynikiem, zmian wprowadzanych podczas realizacji robót lub błędów popełnionych jeszcze na etapie projektowania. Zmiany dotyczyć mogą zarówno konstrukcji jak i rozwiązań materiałowych. Wydłużanie czasu potrzebnego na sporządzenie nadzorów autorskich, dostarczenie zamiennych rozwiązań materiałowych może spowodować opóźnienia w realizacji robót. Ingerencje inwestora w kompetencje wykonawcy, modyfikacje wcześniejszych ustaleń a także długi proces podejmowania decyzji to kolejne przyczyny prowadzące do możliwych opóźnień. Opóźnianie należnych wypłat dokonywanych przez inwestora może zachwiać zdolność finansową wykonawcy i powodować problemy w dostawach materiałów, zwolnienie tempa postępu robót, a nawet ich wstrzymanie.

Mogą też pojawić się opóźnienia uzasadnione, ale niepodlegające rekompensacie, za których powstanie nie jest odpowiedzialna żadna z wymienionych stron. Wykonawca jest w tym wypadku upoważniony do wydłużenia terminu realizacji, ale nie otrzymuje z tego tytułu wynagrodzenia. Wymienić tu można zjawiska pogodowe, zmiany w regulacjach prawnych i inne przypadki losowe. Pogoda ma bezpośredni wpływ na wykonywane roboty i jako czynnik wysoce nieprzewidywalny może skutecznie zniekształcić zaplanowany harmonogram całej inwestycji. Konsekwencją nieprzewidywanych zmian pogody lub wręcz kataklizmów pogodowych może być konieczność przerwania prowadzonych robót, zniszczenie wykonanych, ale niezabezpieczonych prac, zniszczenie wyposażenia niezbędnego do realizacji robót. Opóźnienia w realizacji inwestycji mogą wystąpić w wyniku nieprzewidywanych zmian w rozporządzeniach i ustawach dotyczących budownictwa. W tej grupie znajdują się także czynniki opóźniające związane z obsługą administracyjno-prawną procesu inwestycyjnego. Do przypadków losowych z pewnością zaliczyć można kradzieże, awarie i problemy techniczne sprzętu wykorzystywanego na budowie, wystąpienie wykopalisk archeologicznych, znalezienie materiałów wybuchowych itp. Niektóre z nich związane są z koniecznością przeprowadzania czasochłonnych procedur i postępowań.

Całkowicie odmienną grupę stanowią opóźnienia nieuzasadnione, za których powstanie odpowiedzialny jest zazwyczaj wykonawca. W tym wypadku nie jest on jednak upoważniony ani do wydłużenia czasu realizacji przedsięwzięcia, ani do otrzymania wynagrodzenia. Czynniki zależne od wykonawcy związane są przede wszystkim z dostępem zasobów, właściwą organizacją, nadzorem i doświadczeniem. Odpowiednia dostępność zasobów: ludzi, materiałów i sprzętu powinna być zapewniona na każdym etapie realizacji przedsięwzięcia. Jakikolwiek braki, np. ograniczenie rozmiarów brygad roboczych, błędnie zaplanowane terminy dostaw materiałów, brak właściwego sprzętu na budowie, mogą być przyczyną powstawania opóźnień. Istotne znaczenie dla sprawnego przebiegu procesu budowlanego ma sprawność zarządzania zespołu kierowniczego, w tym właściwa kontrola i nadzór nad przebiegiem prac oraz doświadczenie wykonawcy w realizacji danego typu przedsięwzięć, co wiąże się z prawdopodobieństwem popełniania błędów wykonawczych. W tej grupie mieszczą się także działania podwykonawców. Za wszelkie opóźnienia spowodowane przez podwykonawców odpowiedzialny pozostaje zawsze generalny wykonawca. Wstrzymywanie należnych wypłat podwykonawcom może spowodować przerwanie robót przez nich realizo-

wanych, a w konsekwencji skutkować brakiem frontu robót dla samego generalnego wykonawcy lub innych podwykonawców.

Warto wspomnieć, że dla sprawnego przebiegu procesu budowlanego bardzo istotne są relacje między poszczególnymi uczestnikami przedsięwzięcia. Ograniczony lub niewłaściwy przepływ informacji pomiędzy inwestorem, wykonawcą i projektantem, często pojawiające się konflikty, trudne i przedłużające się negocjacje mogą także być przyczyną opóźnień.

3. Identyfikacja czynników powodujących opóźnienia w robotach budowlanych w świetle dotychczasowych badań

Jedne z pierwszych badań na temat przyczyn opóźnień robót budowlanych przeprowadzono w latach 80. XX wieku w Stanach Zjednoczonych [8]. Wyszczególniono wówczas siedemnaście czynników powodujących opóźnienia. Były to m.in.: warunki pogodowe, dostępność siły roboczej, udział podwykonawców, zmiany w projekcie, jakość dokumentacji projektowej, warunki posadowienia, dostępność materiałów, awarie sprzętu, błędy wykonawcze, inspekcje budowlane, kwestie finansowe, uzyskiwanie odpowiednich pozwoleń i inne. W późniejszych latach dodano do tej grupy: kontrolę nad pracownikami, strajki zawodowe, słabą organizację budowy i harmonogramowanie, złe koordynowanie robotnikami, spadek jakości wykonywanej pracy spowodowany brakiem odpowiednio wyszkolonej kadry i niską jakością szkoleń, opóźnienia w dostawach i wysokie koszty finansowania całości przedsięwzięcia.

Kolejne badania prowadzono m.in. w Turcji, Wielkiej Brytanii, Nigerii, Tajlandii (tabela 1).

W wyniku coraz częstszych i szerszych badań identyfikowano nowe czynniki warunkujące opóźnienia. Ostatecznie wyszczególniono ich ponad sto i zaczęto wprowadzać ich grupowanie w celu usystematyzowania całości.

Najprostszy podział zaproponowano w [33]. Opierał się on na rozdzieleniu wszystkich znanych już czynników na trzy główne grupy: czynniki wejścia (praca ludzka, materiał, sprzęt i urządzenia), środowisko wewnętrzne (inwestor, wykonawca, projektant, konsultanci), czynniki nieprzewidywalne (warunki pogodowe, regulacje prawne). Bardziej złożony zaproponowano w pracy [5]. Wyszczególniono siedem grup czynników, odpowiednio powiązanych z: inwestorem, wykonawcą, konsultantem/projektantem, materiałami, pracownikami, kontraktem/umową, relacjami kontrahentów. Najbardziej szczegółowy podział przedstawiono w pracy [34]. Jej autorzy wyróżnili aż dziesięć kategorii czynników, obejmujących: inwestora, projektanta, konsultanta/menedżera projektu, wykonawców, pracowników fizycznych, finanse, kontrakt, komunikację, środowisko i otoczenie oraz pozostałe czynniki. Inne przykłady podziałów można odnaleźć m.in. w pracach [11, 17, 18, 26].

Analizując najnowsze wyniki badań dotyczących czynników powodujących opóźnienia na świecie, warto zauważyć, że na pierwszych miejscach znalazły się: w Arabii Saudyjskiej (rok 2009) [5] – wstrzymywanie prac przez inwestora, brak doświadczenia wykonawcy, powolne podejmowanie decyzji przez inwestora. W Jordanii (rok 2008) [33] – problemy finansowe wykonawcy robót, zmiany w realizowanym już projekcie powstałe na życzenie inwestora, nieefektywne planowanie (błędne opracowanie harmonogramów). W Tajlandii 2008 [34] – brak ujednoliconej formy projektów (w tym oznaczeń), brak doświadczenia wykonawcy, zatrudnianie niewyszkolonych pracowników. W Malezji (rok 2007) [30] – nie-

Badania dotyczące przyczyn powodujących opóźnienia w robotach budowlanych

Kraj	Rok	Źródło opublikowanych badań
Stany Zjednoczone Ameryki	1971 2002 2003	Baldwin J.R., Manthei J.M., [8] Chang A., S-T., [9] Ahmed S. M., Azhar S., Castillo M., Kappagantula P., [2]
Turcja	1985	Arditi R.D., Akan G.T., Gurdamar S., [7]
Wielka Brytania	1986 1991 2000	Sullivan A., Harris F.C., [32] Kaka A., Price A.D.F., [13] Lim C.S., Mohamed M.Z., [19]
Nigeria	1994 2006	Mansfield N.R., Ugwu O.O., Doran T., [23] Aibinu A.A., Odeyinka A., [3]
Tajlandia	1996 2008	Ogunlana S., Promkuntong K. [25] Toor S., Ogunlana S., [34]
Indonezja	1997 2003	Kaming P.F., Olomolaiye P.O., Holt G.D., Harris F., [14] Alwi S., Hampson K.D., [6]
Liban	1998	Mezher T.M., Tawil W., [24]
Arabia Saudyjska	1999 2009	Al-Khalil M.I., Al-Ghafly M.A., [4] Al-Kharashi A., Skitmore M., [5]
Republika Ghany	2003	Frimpong Y., Oluwoye J., [12]
Hong- Kong	2006	Lo T.Y., Fung I.W.H., Tung K.C.F., [20]
Wietnam	2004	Long N.D., Ogunlana S.O., Lan D.T.X.; [21] Long, N.D., Ogunlana S.O., Quang, T., and Lam, K.C., [22]
Kuwejt	2005	Koushki P.A., Al-Rashid K. and Kartam N., [16]
Korea	2006	Acharya N.K., Lee Y.D., Im H.M., [1]
Zjednoczone Emiraty Arabskie	2006	Faridi A.S., El-Sayegh S.M., [11]
Malezja	2007	Sambasivan M., Soon Y.W., [30]
Jordania	2008	Sweis G., Sweis R., Abu Hammad A., Shboul A., [33]
Polska	2001 2008 2010	Połoński M., [28, 29] Skorupka D., [31] Czarnigowska A., Sobotka A. [10]

Źródło: Opracowanie własne

efektywne planowanie, (w tym opracowanie harmonogramów), niska jakość zarządzania na budowie, niedostateczne doświadczenie wykonawcy. W Hong-Kongu (rok 2006) [20] – brak środków na finansowanie inwestycji, nieprzewidziane warunki gruntowe, wyjątkowo niskie oferty w stosunku do wartości robót. W Zjednoczonych Emiratach Arabskich (rok 2006) [11] – zbyt długi czas przygotowania dokumentacji, niedobór siły roboczej, powolne podejmowanie decyzji przez inwestora.

Powyższe wyniki świadczą o tym, że problem opóźnień jest zjawiskiem powszechnie występującym, a przyczyny, które go powodują, są podobne. Z pośród najczęściej pojawiających się opinii wynika, że nagminnie powierza się realizację obiektów firmom, które nie posiadają odpowiedniego doświadczenia i kadry zarządzającej.

Kolejną istotną grupą czynników są te, związane z dokumentacją projektową obiektu. Następną problemą z pozyskiwaniem funduszy na dalszą realizację inwestycji i dotyczą zarówno wykonawcy, jak i inwestora. Oczywista jest również zależność, jaka między nimi panuje – jeśli inwestor nie ma pieniędzy, to tym bardziej wykonawca nie otrzyma ich w terminie. Wśród innych najczęściej wymienianych czynników znalazły się: powolne podejmowanie decyzji przez inwestora, nierealny czas trwania przedsięwzięcia.

Problemy opóźnień robót budowlanych były także już poruszane w Polsce [10, 28, 29, 31]. Autorzy [28, 31] wskazywali możliwe przyczyny wystąpienia różnic pomiędzy planowanym a rzeczywistym czasem trwania, takie jak: opóźnienia w przekazaniu placu budowy, zmienne warunki atmosferyczne, problemy kadrowe, awaryjności maszyn i urządzeń budowlanych, zmiany wielkości planowanych dostępności zasobów produkcji, nieterminowość dostaw materiałów, maszyn i urządzeń, zły jakości materiały lub brak odpowiedniej wielkości ich rezerw, błędy w zarządzaniu realizacją robót, zmiany zakresu planowanych robót, konieczność wykonania robót poprawkowych, zmiany planowanych warunków wykonania robót, błędy w przygotowanym wcześniej planie robót, awarie lub katastrofy budowlane, zła dyscyplina pracy itp. W pracy [10] dotyczącej przewidywalności czasu trwania budowy w publicznych inwestycjach drogowych wskazano rzeczywiste przyczyny wystąpienia opóźnień w analizowanych inwestycjach. Były to przede wszystkim: roboty dodatkowe i zmiany w projekcie.

4. Opinie polskich wykonawców budowlanych na temat czynników powodujących opóźnienia robót budowlanych

Celem prowadzonych badań była próba wskazania najważniejszych i najczęstszych przyczyn powstawania opóźnień w robotach budowlanych w opinii wykonawców budowlanych. Badania przeprowadzono w 2010 roku¹. Do przeprowadzenia badań użyto kwestionariusza, który przekazano osobiście lub rozesłano pocztą elektroniczną do budowlanych firm wykonawczych mających swoje siedziby na terenie województwa małopolskiego. W efekcie uzyskano 31 wypełnionych kwestionariuszy, co stanowiło 29% wszystkich rozesłanych ankiet.

Autorzy badań zaproponowali listę 18 czynników powodujących opóźnienia w robotach budowlanych i zwrócili się do wykonawców o ich ocenę. Ocena ta odbywała się dwustopniowo. Najpierw ankietowani oceniali ważność danego czynnika, a następnie częstość jego występowania. Swoją opinię wyrażali liczbowo, stosując pięciostopniową skalę ważności gdzie:

¹ Badania wykonano w ramach pracy dyplomowej studenta Politechniki Krakowskiej Michała Lubonia, prowadzonej pod kierunkiem autorki artykułu.

- 1 – oznaczało odpowiednio nieważny (lub nigdy),
- 2 – małoważny (sporadycznie),
- 3 – średnio ważny (czasami),
- 4 – ważny (często),
- 5 – bardzo ważny (lub bardzo często).

Następnie dla poszczególnych czynników obliczono oceny średnie uzyskując dzięki temu rangę odpowiedzi, co pozwoliło uszeregować zaproponowane czynniki.

W tabeli 2 zestawiono średnie oceny czynników w kolejności zaproponowanej w ankiecie. Natomiast na rysunku 1 zilustrowano wyniki badań prezentując kolejność wg rangi ważności (ze wskazaniem częstości występowania). Ze względu na przejrzystość na wykresie umieszczono 10 pierwszych z 18 zaproponowanych czynników.

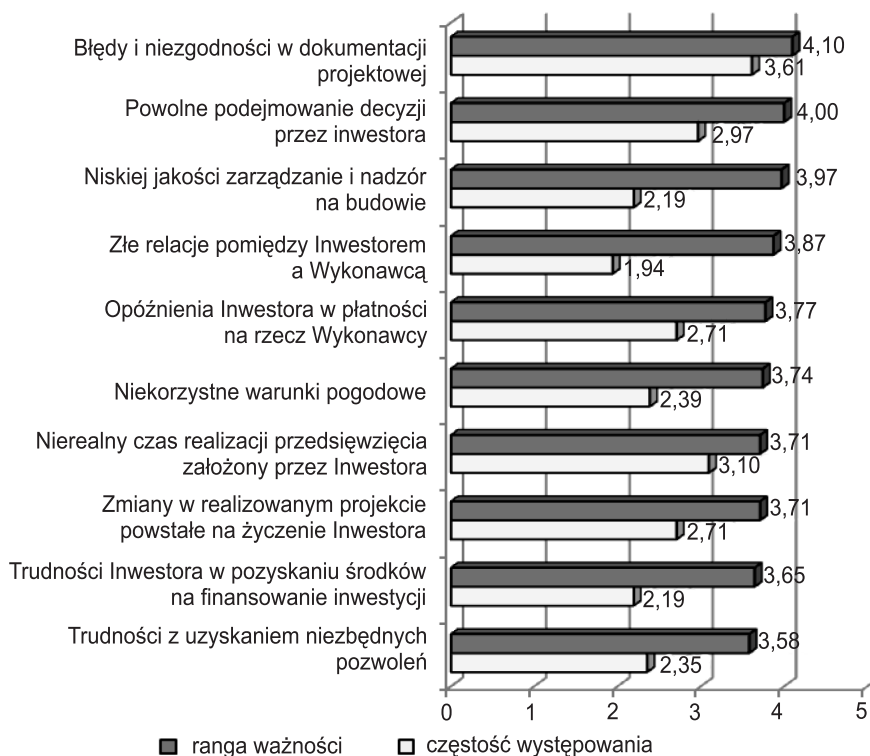
Z tabeli 2 i rysunku 1 wynika, że w opinii wykonawców budowlanych najistotniejszym czynnikiem powodującym opóźnienia w robotach budowlanych są błędy w dokumentacji projektowej (średnia ocen 4.10). Następnie powolny proces podejmowania decyzji przez inwestora (4.0) oraz niskiej jakości zarządzanie i nadzór na budowie (3.97). Niejednorodność opracowań, brak oznaczeń oraz rozrysowanych szczegółów, to najczęstsze problemy dokumentacji, z jakimi muszą się na co dzień zmagać wykonawcy robót. Wymusza to konieczność ciągłej konsultacji z projektantem, a tym samym ogranicza tempo wydawania poleceń i prowadzi do wydłużania czasu realizacji przedsięwzięcia. Opieszałość w podejmowaniu decyzji przez inwestora to kolejny ważny powód wywołujący opóźnienia. Wykonawca zawsze konsultuje swoje działania z inwestorem i brak uzyskania szybkiej odpowiedzi prowadzi do ograniczenia tempa robót, a czasem nawet do ich zawieszenia. Najmniej ważnym czynnikiem, który może powodować opóźnienia, jest brak dostępu wykonawcy do nowoczesnych technologii (średnia ocena 2,29 – tabela 2). Warto zauważyć, że spośród 18 zaproponowanych czynników tylko dwa, w ocenie wykonawców, uznane zostały wg przyjętej skali ocen za mało ważne – wspomniany wcześniej brak dostępu do technologii oraz zmiany w obowiązującym prawie. Te same dwa czynniki zostały najniżej ocenione również pod względem częstości występowania (odpowiednio 1,48 i 1,26 – tabela 2) Błędy i niezgodności w dokumentacji projektowej to nie tylko najważniejsza, ale również najczęstsza wg badanych przyczyna opóźnień na polskich budowach (średnia ocena częstości występowania 3,61). Kolejne dwa wskazane przez nich czynniki to nierealnie krótki czas realizacji przedsięwzięcia, jaki zakłada inwestor (3, 10) oraz powolny proces podejmowania przez niego decyzji (2,97).

Analizując otrzymane wyniki, warto odnieść się raz jeszcze do pracy [10], dotyczącej przewidywalności czasu trwania budowy w publicznych inwestycjach drogowych w Polsce. Autorzy tego referatu jako główne przyczyny zmian terminów zakończenia wybranych inwestycji drogowych wskazali konieczność wykonania robót dodatkowych i zmian w projekcie (44%) oraz czynniki pogodowe (33%). Pozostałe w porównywalnych udziałach to przedłużające się procedury przetargowe, brak koniecznych pozwoleń/uzgodnień/praw do terenu, okrycia archeologiczne i winę wykonawcy. Dane te pozyskano w wyniku przeglądu istniejącej dokumentacji udostępnianej przez inwestorów. Warto podkreślić, że przedstawione w artykule opinie wykonawców nie rozmiągają się z przedstawionymi przez autorów [10] faktami. Roboty dodatkowe nie były wprawdzie ujęte jako oddzielny czynnik w prowadzonych badaniach, ale można je powiązać błędami w dokumentacji projektowej lub zmianami wprowadzonymi na życzenie inwestora (1 i 8 miejsce). Zmiany w projekcie (na życzenie inwestora) oraz warunki pogodowe znalazły się odpowiednio na 8. i 6. miejscu.

Średnie oceny czynników powodujących opóźnienia

Czynnik* *– kolejność zaproponowana w ankiecie	Średnia ocena czynnika	
	wg kryterium ważności	wg kryterium częstości występowania
Błędy i niezgodności w dokumentacji projektowej	4,10	3,61
Zmiany w realizowanym projekcie powstałe na życzenie inwestora	3,71	2,71
Opóźnienia inwestora w płatnościach na rzecz wykonawcy	3,77	2,71
Trudności inwestora w pozyskaniu środków na finansowanie inwestycji	3,65	2,19
Jakość siły roboczej – zatrudnianie niewyszkolonych pracowników	3,48	2,61
Niekorzystne warunki pogodowe	3,74	2,39
Opóźnienia w dostawach materiałów	2,81	1,84
Niskiej jakości zarządzanie i nadzór na budowie spowodowane brakiem doświadczonej kadry lub złą organizacją pracy	3,97	2,19
Nieefektywne planowanie (w tym opracowanie harmonogramów)	3,35	2,65
Nieprzewidziane zmiany w obowiązującym prawie	2,39	1,26
Brak dostępu wykonawcy do nowoczesnych technologii	2,29	1,48
Niewystarczająca ilość niezbędnych maszyn i narzędzi na placu budowy	3,23	1,74
Złe relacje pomiędzy inwestorem a wykonawcą	3,87	1,94
Powolne podejmowanie decyzji przez inwestora	4,00	2,97
Zmiany osobowe kluczowego personelu wykonawcy	3,03	1,68
Trudności z uzyskiwaniem niezbędnych pozwoleń do realizacji robót	3,58	2,35
Nierealny (zbyt krótki) czas realizacji przedsięwzięcia, założony przez inwestora	3,71	3,10
Wewnętrzne problemy firmy wykonawczej	3,10	2,03

Źródło: Opracowanie własne



Rys. 1. Główne przyczyny opóźnień – wg rangi ważności (ze wskazaniem częstości występowania)

Fig. 1. The main causes of delays – order of the importance (including the frequency)

5. Wnioski

Biorąc pod uwagę liczbę przeprowadzonych na świecie badań, dotyczących przyczyn opóźnień w robotach budowlanych (tab.1), można wnioskować, że problem opóźnień jest zjawiskiem powszechnie występującym. W niektórych publikacjach można zauważyć wyodrębnienie rynku, na którym prowadzone były badania, np. w pracach [4, 5, 7, 10] analizowano wyłącznie rynek zamówień publicznych. W prezentowanych w artykule badaniach nie rozróżniano rynków, na których wykonawcy pełnili usługi. Być może w kolejnych badaniach warto podjąć próbę odpowiedzi na pytanie czy rodzaj inwestycji (publiczna – prywatna) ma wpływ na dokonywaną przez wykonawców ocenę czynników. Przedstawione w artykule wyniki badań, dotyczyły wyłącznie jednej grupy uczestników procesu inwestycyjnego – wykonawców. Ocena zaproponowanych przyczyn opóźnień robót budowlanych może być zatem bardzo subiektywna. Dlatego konieczne wydaje się przeprowadzenie podobnych badań w pozostałych grupach: inwestorów, projektantów czy konsultantów/zarządzających. Badania takie już zostały częściowo podjęte przez autorkę. Poznanie opinii pozostałych grup

pozwoли na wyciągnięcie obiektywnych wniosków na temat przyczyn opóźnień na polskich budowach. Znajomość tych czynników może pomóc w dobraniu właściwych działań, zmierzających do zmniejszenia ryzyka wystąpienia opóźnień w realizacji robót budowlanych.

Warto jednocześnie zwrócić uwagę na fakt, że gdyby rozpatrywać wydłużenie czasu realizacji całych inwestycji, to w naszym kraju wg [28] są one zazwyczaj wynikiem wydłużających się procedur przygotowania inwestycji do realizacji, a nie wydłużania przez wykonawcę (czy grupę wykonawców) okresu prowadzenia robót budowlanych. M. Połowski szeroko opisał w [28] bariery procesu inwestycyjnego w Polsce, podkreślił dominujące przeciąganie procedur poprzedzających fazy wnoszenia obiektów, które skutkują wydłużaniem się terminów ukończenia inwestycji i wzrostem ich kosztów. Przy czym jego zdaniem zasadnicza różnica jest taka, że na wykonanie robót budowlanych zostaje zawarty kontrakt, którego niedotrzymanie grozi stronom karami finansowymi, podczas gdy przedłużanie procedur przygotowania inwestycji do realizacji nie pociąga za sobą zazwyczaj żadnych ujemnych skutków finansowych dla instytucji zaangażowanych w te prace.

Literatura

- [1] Acharya N.K., Lee Y.D., Im H.M., *Investigating delay factors in construction industry: A Korean perspective*, Korean Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 10, 2006, 177-190,
- [2] Ahmed S.M., Azhar S., Castillo M., Kappagantula P., *Construction Delays in Florida: An Empirical Study*, State of Florida, Department of Community Affairs, 2003.
- [3] Aibinu A.A., Odeyinka A., *Construction delays and their causative factors in Nigeria*, Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, Vol. 132, No. 7, 2006, 667-677.
- [4] Al-Khalil M.I., Al-Ghaffly M.A., *Important causes of delays in public utility projects in Saudi Arabia*, Construction Management and Economics, 17, 1999, 647-655.
- [5] Al-Kharashi A., Skitmore M., *Causes of delays in Saudi Arabian public sector construction projects*, Construction Management and Economics, 27, 2009, 3-23.
- [6] Alwi S., Hampson K.D., *Identifying the important causes of delays in building construction projects*, [in:] The 9th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, 16–18 December 2003, Bali, Indonesia 2003.
- [7] Arditi R.D., Akan G.T., Gurdamar S., *Reasons for delays in public projects in Turkey*, Construction Management and Economics, 3, 1985, 171-181.
- [8] Baldwin J.R., Manthei J.M., *Causes of delays in the construction industry*, ASCE Journal of the Construction Division, 97, 1971, 177-187.
- [9] Chang A. S-T., *Reasons for cost and schedule increase for engineering design projects*, Journal of Management in Engineering, ASCE, Vol. 18, No. 1, 2002, 29-36.
- [10] Czarnigowska A., Sobotka A., *Przewidywalność czasu trwania budowy: publiczne przedsięwzięcia drogowe*, Czasopismo Techniczne 1-B/2010, Wydawnictwo PK, Kraków 2010, 23-34.

- [11] Faridi A. S., El-Sayegh S.M., *Significant factors causing delay in the UAE construction industry*, Construction Management and Economics, Volume 24, Issue 11, 2006, 1167-1176.
- [12] Frimpong Y., Oluwoye J., *Significant factors causing delay and cost overruns in construction of groundwater projects in Ghana*, Journal of Construction Research, 4 (2), 2003, 175-187.
- [13] Kaka A., Price A.D.F., *Relationship between value and duration of construction projects*, Management and Economics, 9 (4), 1991, 383-400.
- [14] Kaming P.F., Olomolaiye P.O., Holt G.D., Harris F., *Factors influencing time and cost overruns on highrise projects in Indonesia*, Construction Management and Economics, 15, 1997, 83-94.
- [15] Kodeks Cywilny z dnia 23 kwietnia 1964 r. (Dz.U. Nr 16, poz. 93 z późn. zm.).
- [16] Koushki P.A., Al-Rashid K., Kartam N., *Delays and cost increases in the construction of private residential projects in Kuwait*, Construction Management and Economics, 23, 2005, 285-294.
- [17] Leśniak A., *Skąd się biorą opóźnienia?*, Builder 1/2010, 24-25.
- [18] Leśniak A., Plebankiewicz A., *Opóźnienia w robotach budowlanych*, Zeszyty Naukowe WSOWL, 3/2010, 332-339.
- [19] Lim C.S., Mohamed M.Z., *An exploratory study into recurring construction problems*, International Journal of Project Management, 18 (3), 2000, 267-273.
- [20] Lo T.Y., Fung I.W.H., Tung K.C.F., *Construction delays in Hong Kong civil engineering projects*, Journal of Construction Engineering and Management, 132 (6), 2006, 636-649.
- [21] Long N.D., Ogunlana S.O., Lan D.T.X., *A study on project success factors in large construction projects in Vietnam*, Journal of Engineering, Construction and Architectural, 11 (6), 2004, 404-413.
- [22] Long N.D., Ogunlana S., Quang T., Lam K.C., *Large construction projects in developing countries: a case study Vietnam*, International Journal of Project Management, 22 (7), 2004, 553-561.
- [23] Mansfield N.R., Ugwu O.O., Doran T., *Causes of delays and cost overruns in Nigeria construction projects*, International Journal of Project Management, 12 (4), 1994, 254-260.
- [24] Mezher T.M., Tawil W., *Causes of delays in the construction industry in Lebanon*, Engineering, Construction and Architectural Management, 5 (3), 1998, 252-60.
- [25] Ogunlana S., Promkuntong K., *Construction delays in a fast-growing economy: comparing Thailand with other economics*, International Journal of Project Management, 14 (1), 1996, 37-45.
- [26] Paślowski J., Drzewiecka J., *Analiza zakłóceń procesów budowlanych*, Budownictwo i Inżynieria Środowiska, 2/2011, 475-479.
- [27] Pietrzykowski K., Kodeks cywilny. Komentarz do artykułów 450–1088, Tom II, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009, 58.
- [28] Połowski M., *Wiarygodność szacowanych kosztów planowanych inwestycji na tle barier w procesie inwestycyjnym*. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura 2007, nr 6 (3), 35-41.

- [29] Połowski M., *Harmonogramy sieciowe w robotach inżynierskich*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2001.
- [30] Sambasivan M., Soon Y.W., *Causes and effects of delays in Malaysian construction industry*, International Journal of Project Management, Vol. 25, 2007, 517-526.
- [31] Skorupka D., *Identification and Initial Risk Assessment of Construction Projects in Poland*, Journal of Management in Engineering, July 2008, Volume 24, Number 3, American Society of Civil Engineers 2008, 120-127.
- [32] Sullivan A., Harris F.C., *Delays on large construction projects*. International Journal of Operations and Production Management, 6 (1), 1986, 25-33.
- [33] Sweis G., Sweis R., Abu Hammad A., Shboul A., *Delays in construction projects: The case of Jordan*, International Journal of Project Management, 26/2008, 665-674.
- [34] Toor S., Ogunlana S., *Problems causing delays in major construction projects in Thailand*, Construction management and economics, 26/2008, 395-408.

